

JAPANESE UTILITY-MODEL APPLICATION LAID-OPEN NO. 5-1230

LAID-OPEN DATE: JANUARY 8, 1993

Title of invention: TAB WITH REINFORCING PLATE

5 ABSTRACT

Object

The invention seeks to make mounting and reworking easier, and realize improved reliability, by means of providing a TAB with a reinforcing plate and connecting the connections to the electrodes of a circuit board through connectors.

10

Construction

The invention is a TAB, characterized in that on the opposite surface of the connection terminals from the exposed conductor surface, a plastics reinforcing plate 1 of thickness 0.15 to 0.25 mm is provided, and the connections to the electrodes of a circuit board are connected through connectors.

15

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-1230

(43)公開日 平成5年(1993)1月8日

(51)Int.Cl.⁵
H 0 1 L 21/60

識別記号 庁内整理番号
3 1 1 W 6918-4M

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 2 頁)

(21)出願番号 実願平3-47140

(22)出願日 平成3年(1991)6月21日

(71)出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72)考案者 伊藤 郁夫

長野県諏訪市大和3丁目3番5号セイコー

エプソン株式会社内

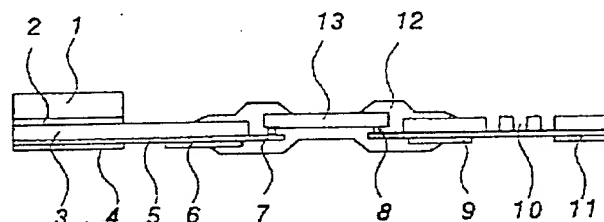
(74)代理人 弁理士 鈴木 喜三郎 (外1名)

(54)【考案の名称】 補強板付きTAB

(57)【要約】

【目的】本考案はTABに補強板を設け回路基板の電極との接続をコネクタを介して接続することによって、実装とリワークを安易なものとし、信頼性の向上を実現することにある。

【構成】本考案は接続端子の導体露出面とは反対側の面に、0.15mm~0.25mm厚のプラスチック系の補強板1を設け、回路基板の電極との接続をコネクタを介して接続することを特徴とするTABである。



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 接続端子の導体露出面とは反対側の面に、0.15mm～0.25mm厚のプラスチック系の補強板を設け、回路基板の電極との接続をコネクタを介して接続することを特徴とする補強板付きTAB。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の一実施例を示す断面図。

【図2】 本考案の一実施例を示す斜視図。

【図3】 本考案の一実施例の表示ユニット部の断面図。

【図4】 従来技術を示す断面図。

【符号の説明】

1 補強板

2 ベースフィルム

4 メッキ

5 銅箔パターン

7 インナーリード

8 バンプ

10 スリット

12 樹脂モールド

13 ICペアチップ

14 TAB

15 コネクタ

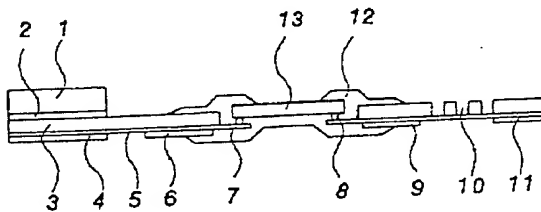
10 17 基板

18 液晶

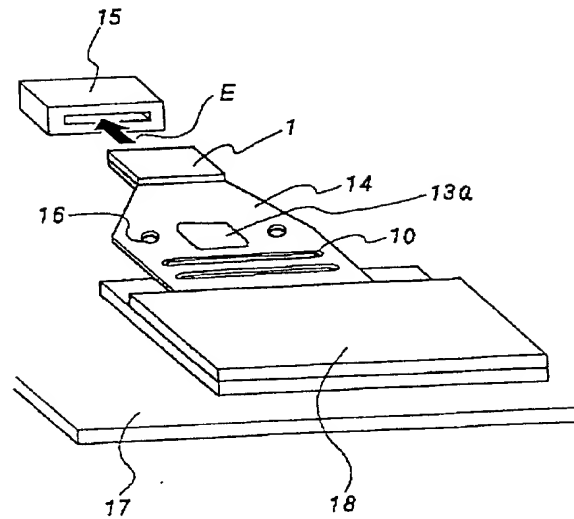
19 液晶ホルダー

24 ツール

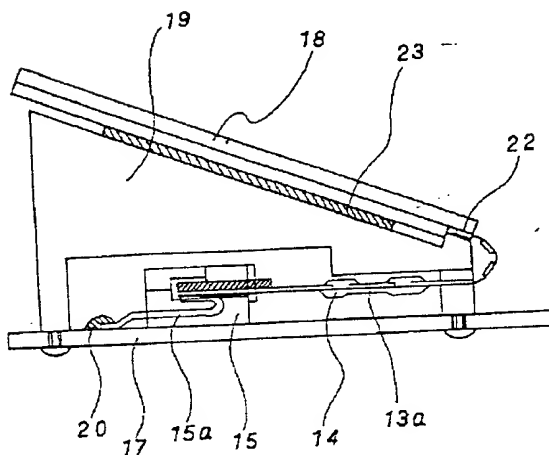
【図1】



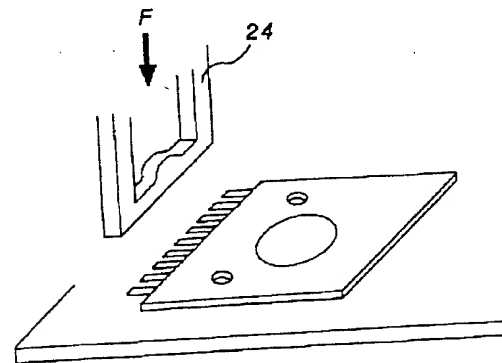
【図2】



【図3】



【図4】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案は電気回路基板の高密度面実装に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来この種の技術は、デバイスの高機能化にともなう多ピン化要求や、薄形・小型化アプリケーションの開発などによって発展し、TABの入出力端子の銅箔リードにSn、Pb、Au、半田等のメッキを施し、半田ディップ等の工程の後に加熱されたツールを直に押し付ける方法や、レーザービームを用いた方法などで半田を溶かして回路基板の電極と接続したり、また熱可塑性樹脂の中に金属粒子を分散させたシートをTABのリードと回路基板の電極間に介在させ、加熱と加圧により、金属粒子を押しつぶし電氣的導通を得ていた。

【0003】

【考案が解決しようとする課題】

しかし、前述の従来技術では、接続の為の装置が大係になる一方で接続の為の条件設定に時間がかかり、装置も加熱されたツールを使う方式の場合、数 μm 単位の平行だしの必要があり、1日に何度か確認をする必要があった。また、TABの銅箔リード厚が $0.18\mu\text{m}\sim 0.35\mu\text{m}$ と極薄の為、実装時での不良、例えば端子間ショートやリードの切断等が発生し安く、接続工程後に入念な検査そして修正が必要であった。そのうえ、TAB自身またはその他の箇所に不良が発生し、修理しようとしてTABを基板から取り外すときに、TABのリードもしくは回路基板の電極を切断したり剥したりする可能性も高かった。

【0004】

本考案はこのような欠点を解決する為になされたものであり、TABに補強板を設け回路基板の電極との接続をコネクタを介して接続することによって、実装とリワークを安易なものとし、信頼性の向上を実現することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明考案の補強板付きTABは、入出力端子を配しその端子の導体露出面とは反対側の面に、0.15mm~0.25mm厚のプラスチック系の補強板を設け、回路基板の電極との接続をコネクタを介して可能にしたことを特徴とする。

【0006】

【実施例】

図1は本考案の実施例における、2方向に接続端子を配置した補強板付きTABの断面図である。ベースフィルム3上に配置された銅箔パターン5のインナーリード7に、ICチップ13が加熱と加圧による一括ボンディングにより、Au等のバンプ8を介して接続されている。該ベースフィルム3は主に75 μ m、125 μ mの厚さのポリエステルが使われ、該銅箔パターン5は18 μ m、35 μ mのものが使われている。9はレジストであり、回路基板上にTABを取り付けた時のショート等を防止する役目がある。接続強度を保持する為に総厚1mm程度で樹脂モールド12が施され、TABの厚みは前記樹脂モールド12の厚さで決まる。4と11はメッキでありAu、Pb、Sn等により実施され半田付けや異方性導電膜を用いた熱圧着時の接続性を良くする効果があると共に、該銅箔パターン5の腐食を防止する効果もある。

【0007】

1は、約150~250 μ mのあつさの補強板であり、材質は特にプラスチック系のものがよく、該ベースフィルムをはさんで該メッキ4の施された該銅箔パターン5のある面とは反対側の面に、粘着剤2によって3~5mmの長さで固定される。10はTABを折曲げる為の該ベースフィルム3上に開けられたスリットである。この実施例の場合、1辺のみに該補強板1を配したが、2辺に配し2個のコネクタに両端を接続することも可能である。

【0008】

図2は本考案の一実施例である図1に示した接続方法によって、組み立てられた表示ユニット部の断面図である。液晶駆動用のICチップ13aの実装されたTAB14の一辺が液晶18と場所22で異方性導電膜を使った熱圧着により接続されており、且つ、該補強板1が配されたもう一辺が基板上に半田20によっ

て実装された該コネクタ15に、図2に示すEの矢印の方向で挿入され、コンタクトピン15aによって接続可能となる。19は液晶ホルダーであり、該基板17にかしめまたはネジ止め等によって固定され、該液晶ホルダー19上に該液晶18が両面テープ23によって固定される。

【0009】

尚、該補強板1を配した側の接続部のパターンピッチは0.5mm~0.85mm程度に設計するのが、TABの外形形状や接続パターン数から考慮しても最適である。また、該基板17と該TAB14の間に1mm程度の隙間が生じることにより、通常図1に示す該樹脂モールド12が最大で1mmあるものを半田付け等による接続の場合、該基板17に逃がし用の穴を開ける必要があったが、開ける必要なくなり該基板17のパターン設計等の制約が無くなり、小型の回路基板の製作も可能となる。

【0010】

図4は、従来技術の加熱されたツールをTABのリードに直に押し付け、TABのリードと基板上のパターンとの接続を可能とする方法の斜視図である。23は加熱されたツールであり、Fの矢印の方向に30~50kg/cmの圧力が加えられ、半田が溶かされ接続される。

【0011】

【考案の効果】

本考案は、次のような優れた効果を奏する。

- (1) 回路基板の電極とTABの銅箔リードとの接続が、補強板の付いたTABの銅箔リードをコネクタに差し込むだけの作業であるので、半田付けや異方性導電膜を用いた方法に比べて、数段スピードアップする。
- (2) 接続時の不良が激減し、歩留まりが向上する。
- (3) TABもしくは回路基板等に不良や故障が発生した時、TABの回路基板からの脱着が容易であり、リワークが簡単である。